Министерство образования и науки РФ

Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

**факультет программной инженерии и компьютерной техники**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1**

по дисциплине

‘ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ’

Вариант №30014

*Выполнил:*

Студенты группы P3230

Скориков Родион Викторович

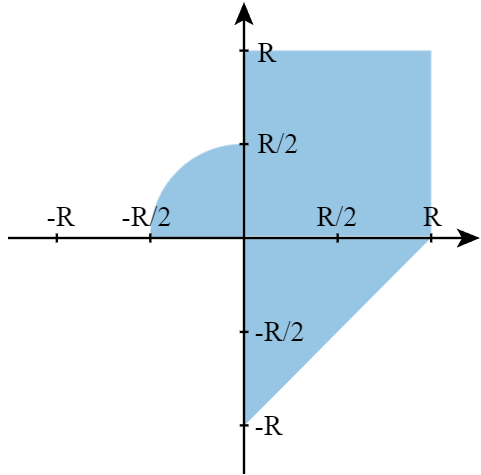
*Преподаватель:*

Каюков Иван Алексеевич



Санкт-Петербург, 2021

Текст задания:



Изменение X: Text {‘-3’, ‘-2’, ‘-1’, ‘0’, ‘1’, ‘2’, ‘3’, ‘4’, ‘5’}

Изменение Y: Text {-5…3}

Изменение R: Select {‘1’, ‘1.5’, ‘2.0’, ‘2.5’, ‘3’}

Метод HTTP: GET

Список результатов сохранять в HTTP-сесси

Разработать веб-приложение на базе сервлетов и JSP, определяющее попадание точки на координатной плоскости в заданную область.

Приложение должно быть реализовано в соответствии с [шаблоном MVC](https://en.wikipedia.org/wiki/Model%E2%80%93view%E2%80%93controller) и состоять из следующих элементов:

* **ControllerServlet**, определяющий тип запроса, и, в зависимости от того, содержит ли запрос информацию о координатах точки и радиусе, делегирующий его обработку одному из перечисленных ниже компонентов. Все запросы внутри приложения должны передаваться этому сервлету (по методу GET или POST в зависимости от варианта задания), остальные сервлеты с веб-страниц напрямую вызываться не должны.
* **AreaCheckServlet**, осуществляющий проверку попадания точки в область на координатной плоскости и формирующий HTML-страницу с результатами проверки. Должен обрабатывать все запросы, содержащие сведения о координатах точки и радиусе области.
* **Страница JSP**, формирующая HTML-страницу с веб-формой. Должна обрабатывать все запросы, не содержащие сведений о координатах точки и радиусе области.

**Разработанная страница JSP должна содержать:**

1. "Шапку", содержащую ФИО студента, номер группы и номер варианта.
2. Форму, отправляющую данные на сервер.
3. Набор полей для задания координат точки и радиуса области в соответствии с вариантом задания.
4. Сценарий на языке JavaScript, осуществляющий валидацию значений, вводимых пользователем в поля формы.
5. Интерактивный элемент, содержащий изображение области на координатной плоскости (в соответствии с вариантом задания) и реализующий следующую функциональность:
   * Если радиус области установлен, клик курсором мыши по изображению должен обрабатываться JavaScript-функцией, определяющей координаты точки, по которой кликнул пользователь и отправляющей полученные координаты на сервер для проверки факта попадания.
   * В противном случае, после клика по картинке должно выводиться сообщение о невозможности определения координат точки.
   * После проверки факта попадания точки в область изображение должно быть обновлено с учётом результатов этой проверки (т.е., на нём должна появиться новая точка).
6. Таблицу с результатами предыдущих проверок. Список результатов должен браться из контекста приложения, HTTP-сессии или Bean-компонента в зависимости от варианта.

**Страница, возвращаемая AreaCheckServlet, должна содержать:**

1. Таблицу, содержащую полученные параметры.
2. Результат вычислений - факт попадания или непопадания точки в область.
3. Ссылку на страницу с веб-формой для формирования нового запроса.

Разработанное веб-приложение необходимо развернуть на сервере [WildFly](https://wildfly.org/). Сервер должен быть запущен в standalone-конфигурации, порты должны быть настроены в соответствии с выданным portbase, доступ к http listener'у должен быть открыт для всех IP.

Исходный код разработанной программы:

<https://github.com/Lutiick/web1>



Вывод:

Во время выполнения данной лабораторной работы я ~~бесплатно делал то, за что получал деньги~~ изучил принцип работы HTTP протокола, разобрался с ~~не языком программирования~~  языком разметки HTML, научился создавать динамические веб-сайты использую PHP, AJAX, DOM. Научился создавать серверные сценарии на языке PHP.